

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Химия және химиялық технология факультеті

2021-2022 оқу жылының күзгі семестрі, 3 курс

«5B060600- Органикалық химия. 1-бөлім» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы

СИЛЛАБУС

Пәннің коды	Пәннің атауы	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	Сағат саны			Кредит саны	Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)
			Дәрістер (Д)	Практ. сабақтар (ПС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
ОН 3216	Органикалық химия. 1-бөлім	39	15	0	30	8	6
Курс туралы академиялық ақпарат							
Оқытудың түрі	Курстың типі/сипаты	Дәріс түрлері		Практикалық/Зертханалық сабақтардың түрлері		СӨЖ саны	Қорытынды бақылау түрі
Онлайн / біріктірілген	Теориялық, практикалық	түсіндіру, аналитикалық дәріс		Тақырыпты талдау, жаттығулық тапсырмалар/зертханалық жұмыс		Үштен кем емес	Қашықтан оқыту бойынша универ жүйесінде тест
Дәріскер	Дюсебаева Мөлдір Әкімжанқызы х.ғ.к., доцент						
e-mail	moldyr.dyusebaeva@kaznu.kz						
Телефондары	87714095804						
Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)			
органикалық қосылыстардың құрылымын, қасиеттері мен синтезін анықтаудың ерекшеліктері мен кемшіліктерін сипаттау және бағалау үшін органикалық химия негіздерін қолдану дағдыларын дамыту.	ОН-1 Органикалық заттардың реакцияға түсу қабілеті мен молекулалардың құрылысы, құрылымы, химиялық байланыстың табиғаты арасындағы байланысты ашу.			ЖИ 1.1 химиялық байланыстың сипатына негізделген алифатикалық қатардағы органикалық қосылыстардың электронды құрылымы мен құрылысын жазады ЖИ 1.2 электронды құрылымы бойынша алифатикалық қатардағы органикалық қосылыстарды жіктейді ЖИ 1.3 органикалық қосылыстың электрондық құрылымына негізделген реактивтілікті анықтайды ЖИ 1.4 реакцияларды байланыстың үзілуі мен механизмі бойынша жіктейді ЖИ 1.5 алифатты қосылыстардың химиялық қасиеттерін сипаттайды			
	ОН-3 Заттардың құрылымын бастапқы заттардың құрамына және олардың химиялық қасиеттеріне қарай анықтау.			ЖИ 3.1 химиялық теңдеулер мен алифатикалық қатардағы органикалық қосылыстардың трансформация тізбектерін жазады ЖИ 3.2 қарастырылатын трансформация тізбегінің реакция механизмін ұсынады ЖИ 3.3 трансформация тізбегінің жүруінің оңтайлы шарттарын береді ЖИ 3.4 сапалық реакцияларға негізделген органикалық қосылыстың құрылымын анықтайды.			
	ОН-6 Органикалық заттарды синтездеу.			ЖИ 6.1 бастапқы заттарды тазартады; ЖИ 6.2 реакция өнімдерін бөледі.			
	ОН-9 Алифатикалық қатардағы органикалық заттарды талдау.			ЖИ 9.1 бастапқы реагенттердің тазалығын анықтайды; ЖИ 9.2 реакция өнімдерінің физика -химиялық сипаттамаларын анықтайды.			
	ОН-10 Мақсатты органикалық заттарды алу схемасын ұсыну.			ЖИ 10.1 процестің оңтайлы шарттарын таңдайды; ЖИ 10.2 мақсатты өнімнің шығымын арттырады.			

Пререквизиттер	Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Зат құрылысы
Постреквизиттер	Органикалық химия. 2-бөлім, Дипломдық жұмыс
Әдебиет және ресурстар	1. Травень В.Ф. Органическая химия. М.: Академкнига, 2004. – Т.1. 2. Грандберг И.И. Органическая химия. М.: ДРОФА, 2001. 3. Шабаров Ю.С. Органическая химия. М.: Химия, 2000. -Т.1,2. 4. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. М.: МГУ, 2005. -Т.1,2 5. http://chembaby.com/knigi/
Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты	Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі: Сабақтарға міндетті қатысу керек, кешігуге жол берілмейді. Оқытушыға ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады. Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (СӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады. Студент зертханалық сабаққа арнайы журнал арнайды, оны белгілі бір талаптарға сай толтырады. Зертханалық сабақтарға студент кестеде көрсетілген тақырыптар бойынша үйден алдын-ала дайындалып келуі керек. Сабаққа дайындығы жоқ студент зертханалық жұмыс жасауға жіберілмейді. Зертханалық жұмыстар орындау барысында техникалық қауіпсіздік ережесі қатаң сақталуы керек. Ережені бұзған студентке жұмыс жасауға рұқсат берілмейді Академиялық құндылықтар: - Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек. - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. - Мүмкіндігі шектеулі студенттер moldyr.dyusebaeva@kaznu.kz е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады.
Бағалау және аттестаттау саясаты	Критериялды бағалау: дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау, аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің (мақсатпен көрсетілген оқыту нәтижелерінің) қалыптасуын тексеру. Жиынтық бағалау: аудиторияда жұмыс белсенділігін және қатысуын бағалау; орындалған тапсырманы, СӨЖ-ді (жоба / кейс / бағдарлама/...) бағалау. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады. Пән бойынша қорытынды баға келесі формула бойынша есептеледі: $\frac{AB1+MT+AB2}{3} \cdot 0,6 + IK \cdot 0,4$. Мұнда АБ – аралық бақылау; МТ – аралық емтихан (мидтерм); ҚБ – қорытынды бақылау (емтихан).

ОҚУ КУРСЫ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ

Апта / модуль	Тақырып атауы	ОН	ЖИ	Сағат саны	Ең жоғары балл	Сабақты өткізу түрі / платформа	Білімді бағалау формасы
Модуль I.							
1	Д1. Органикалық химия пәні. Органикалық химияның қысқаша даму тарихы (радикалдар, унитарлы, типтер теориясы, т.с.с.). Бутлеровтың құрылыс теориясы.	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 1.3 ЖИ 1.4	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС1. Қауіпсіздік техникасы. Лабораториялық ыдыстар, құрал-жабдықтар және қондырғылар.	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ 1
2	Д2. Органикалық химиядағы байланыс түрлері. Органикалық реакциялардағы аралық бөлшектер. Байланыстың гомо- және гетеролиттік ыдырауы. Қышқылдыр мен негіздер.	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 1.3 ЖИ 1.4 ЖИ 1.5			Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС2. Органикалық заттардың физикалық константаларын (қайнау, балқу температурасын, сыну көрсеткішін) анықтау.	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.4 ЖИ 1.5	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ2
3	Д3. Реакция түрлері: орын басу (S_N , S_E , S_R), қосылу (A_E , A_N), элиминирлеу (E), қайта топтасу. Электрондық эффекттері.	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 1.5			Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС3. Жай айдау, бөлшектеп айдау әдістері. Дефлегматорлар.	ОН 1 ОН-3	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ 3

		ОН-6	ЖИ 6.1				
	СӨӨЖ 1. СӨЖ 1 орындау бойынша консультация			1		MS Teams/ Zoom да вебинар Видео зертханалық жұмыс	
	СӨЖ 1. Органикалық қосылыстар номенклатурасының негіздері Тривиалды номенклатура. Алмастырушы номенклатура. IUPAC номенклатурасы. Органикалық қосылыстардың атауларын құрудың негізгі принциптері, сипаттамалық топтары.	ОН 1 ОН-3 ОН-6	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 3.3 ЖИ 6.2		10	Онлайн MS Teams-та вебинар	ЖТ1
	Модуль 2						
4	Д4. Органикалық қосылыстардың номенклатурасы.	ОН-3 ОН-6	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.4 ЖИ 6.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС4. Қайта кристалдау. Еріткіш таңдау.	ОН 1 ОН-3 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ 4
	Д5. Көміртек атомының тетраэдрлік теориясы (Вант-Гофф, Ле-Бель). Байланыстардың гибридтенуінің түрлері (sp^3 , sp^2 , sp).	ОН-3 ОН-6	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.4 ЖИ 6.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
5	БЖ1	ОН 1 ОН-3 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 3.1 ЖИ 6.1 ЖИ 9.1		15	Онлайн MS Teams-та жазбаша	БЖ1
	ЗС5. Кристалдық заттарды сублимация арқылы тазарту.	ОН 1 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 9.1	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ5
	СӨӨЖ 2. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация			2		Онлайн MS Teams-та вебинар	
	СӨЖ 2. Органикалық реакциялардағы байланыс түрлері, аралық бөлшектер. Көміртек, электронды конфигурация, көміртекті органикалық қосылыстарға гибридтену. Радикалдар, карбокациялар, карбаниондар. Органикалық қосылыстардағы формальды зарядты анықтау	ОН 1 ОН-3 ОН-6	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 6.2		10	Онлайн MS Teams-та вебинар	ЖТ1
	Оқытылған материалдар бойынша коллоквиум	ОН 1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 6.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2		15	Онлайн MS Teams-та жазбаша	
5	АБ 1				100		
	Д6. Асимметриялы көміртек атомы. Оптикалық активтілік.	ОН-3 ОН-6	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.4 ЖИ 6.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
6	СӨӨЖ 3. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация			1		Онлайн MS Teams-та вебинар	
	СӨЖ 3. Электронды эффектілерді бейнелеу әдістері. Оң және теріс электронды әсерлері бар негізгі функционалды топтар. Резонанстық құрылымдарды құрастыру ережелері.	ОН-1 ОН-3 ОН-6	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2		10	Онлайн MS Teams-та вебинар	ЖТ3

	36. Органикалық қосылыстарды бөлу мен идентификациялаудың хроматографиялық әдісі. Хроматография түрлерінің жіктелуі. Хроматографиялық ажырату техникасы. Бағаналы, жұқа қабатты, қағаз тарату хроматографиясы.	ОН 1 ОН-3 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 6.1 ЖИ 9.1	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ 4
7	Д7. Алкандар: изомериясы мен номенклатурасы, алынуы және химиялық қасиеттері.	ОН-3 ОН-6	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.4 ЖИ 6.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС7. Метанды алу және оның қасиеттері.	ОН-6 ОН-9	ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ7
	СОӨЖ 4. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация			1		Онлайн MS Teams-та вебинар	
	СӨЖ 4. Ньюманның проекциялық диаграммалары. Этан, пропан және жоғары алкандардың түзілуі. Конформаторлар, кедергі келтірілген, тежелген, қисық конформациялар. Органикалық реакция механизмі туралы түсінік.	ОН 1 ОН-3 ОН-6	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 6.2		5	Онлайн MS Teams-та вебинар	ЖТ7
Модуль 3.							
8	Д8. Алкендер: алынуы, химиялық қасиеттері: электрофилді қосылу реакциясының механизмі. Хараş эффектi.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС8. Этилен алу және оның қасиеттері.	ОН-6 ОН-9	ЖИ 6.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ8
9	Д9. Алкиндер: алынуы және химиялық қасиеттері.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams- да бейне дәріс	
	ЗС9. Алкиндерді синтездеу және анықтау әдістері.	ОН-7 ОН-9	ЖИ 7.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ9
	СОӨЖ 5. СӨЖ 5 орындау бойынша консультация					Онлайн MS Teams-та бейне дәріс вебинар	
	СӨЖ 5. Асимметрия туралы түсінік. Хиральдік. Энантиомерлер, рацематтар. Диастереомерлер. Қос байланыстың табиғаты. Геометриялық изомерия (цис-, транс- және Z, E-номенклатура). Марковниковтың жалпыланған ережесі. Алкандардың тотығуы.	ОН-1 ОН-3 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2		5	Онлайн MS Teams-та бейне дәріс вебинар	ЖТ9
10	Д10. Алкадиендер: қосарлану эффектi, алынуы және химиялық қасиеттері.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams- та бейне дәріс	
10	БЖ2	ОН 1 ОН-3	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 4.1		10	Онлайн MS Teams-та жазбаша	БЖ

13	Д13. Бензол ядросындағы бағыттау ережелері. Үйлесімді (келісімді), және үйлесімсіз бағыттау.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams- да бейне дәріс	
	ЗС13. Ароматты көмірсутектер қатарындағы электрофилді орын басу. Сульфирлеу реакциясы.	ОН-6 ОН-9	ЖИ 6.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ13
14	Д14. Көп ядролы ароматты қосылыстар. Аннулендер.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	ЗС14. Көп ядролы ароматты қосылыстар. Аннулендер.	ОН-6 ОН-9	ЖИ 6.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ14
	СОӨЖ 7. СӨЖ 7 орындау бойынша консультация						
	СӨЖ 7. Көп ядролы ароматты көмірсутектер.	ОН-1 ОН-3 ОН-6 ОН-9 ОН-10	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2 ЖИ 10.1 ЖИ 10.2		10	Онлайн MS Teams-та вебинар	ЖТЗ
15	Д15. Галогентуындылар: алынуы, химиялық қасиеттері. Нуклеофилді қосылу (S_N1 және S_N2) реакцияларының механизмі.	ОН-1 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	1		Онлайн MS Teams-та бейне дәріс	
	БЖЗ	ОН 1 ОН-3 ОН-6 ОН-9	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 3.1 ЖИ 6.1 ЖИ 9.1		10	Онлайн MS Teams-та жазбаша	БЖ
	Зерт.сабақ. Белгісіз қосылысты анықтау әдістері (алкан, алкен, алкин, галоген туындысы,	ОН-6 ОН-9	ЖИ 6.1 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2	2	10	Оффлайн зертханада	ТЖ15
	Оқытылған материалдар бойынша коллоквиум	ОН-1 ОН-6 ОН-9 ОН-10	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 6.1 ЖИ 6.2 ЖИ 9.1 ЖИ 9.2 ЖИ 10.1 ЖИ 10.2		20	Онлайн MS Teams-та жазбаша	
15	АБ2				100		

[Қысқартулар: ТТ – типтік тапсырмалар; ТЖ- топтық жұмыс, ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС өткізу түрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқа бейнематериалдардың презентациясы, содан кейін оны талқылау/пікірталас түрінде бекіту/есептерді шешу/...)
- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.
- Курстың барлық материалдарын (Д, ТТ, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).
- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.
- БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.]

Факультет деканы,
х.ғ.к., доцент

Х.С. Тасибеков

Әдістемелік бюро төрайымы,
х.ғ.к., доцент
Кафедра меңгерушісі,
х.ғ.д., профессор

Р.А. Манғазбаева

Г.А. Мун

Дәріскер, х.ғ.к., доцент



М.А. Дюсебаева